

554128

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 11 月 4 日 (04.11.2004)

PCT

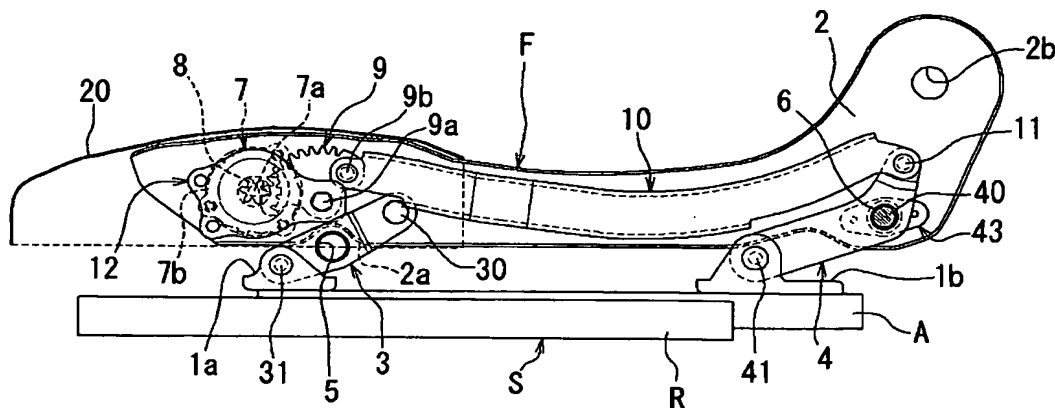
(10) 国際公開番号  
WO 2004/094180 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B60N 2/16 (74) 代理人: 竹下 和夫 (TAKESHITA, Kazuo); 〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町4丁目4番11号 ウイング本石ビル4階 竹下特許事務所 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005718
- (22) 国際出願日: 2004 年 4 月 21 日 (21.04.2004) (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2003-115956 2003 年 4 月 21 日 (21.04.2003) JP (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ティ・エス・テック株式会社 (TS TECH CO., LTD.) [JP/JP]; 〒351-0012 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号 Saitama (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 正美 (YOSHIDA, Masami) [JP/JP]; 〒329-1217 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118-1 ティ・エス・テック株式会社 技術センター内 Tochigi (JP).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: HEIGHT ADJUSTING DEVICE FOR CAR SEAT

(54) 発明の名称: 自動車用シートの高さ調整装置



(57) Abstract: A height adjusting device for a car seat, wherein a pinion gear (8) rotated by an operation knob (7) for adjusting the height of the entire part of the seat and a sector gear (9) are covered by a gear cover (12) and fixedly fitted to the inside of a seat side-frame (2), and the pivot shafts (8a) and (9a) of the pinion gear (8) and the sector gear (9) are held by both the seat side-frame (2) and the gear cover (12) at their opposite ends.

(57) 要約: シート全体の高さ調整を行なう操作ノブ7で回転するピニオンギヤ8,セクタギヤ9をギヤカバー12で覆ってシートサイドフレーム2の内側に取付け固定し、ピニオンギヤ8,セクタギヤ9の各支軸8a,9aをシートサイドフレーム2とギヤカバー12とで両持ち保持する。

WO 2004/094180 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

### 自動車用シートの高さ調整装置

#### 技術分野

本発明は、シート全体を高さ調整可能に装備する自動車用シートの高さ調整装置に関するものである。

#### 背景技術

自動車用シートの高さ調整装置としては、シート高さ調整用のリンクを左右対にシートの前後に備え、各リンクをスライドレールに設置される左右の立付けブラケットと左右のシートサイドフレームとに掛け渡すと共に、左右のリンクを連結シャフトで一体に保持したリンク基枠をベースに、シートクッションの片側部に備え付ける操作ノブにより、リンク基枠を上下に揺動可能に組み立てるものが知られている（日本特許出願公開番号：特開２００１－１３８７８０）。

その自動車用シートの高さ調整装置は、上述したリンク基枠をベースにし、操作ノブの支軸と同軸上でシートサイドフレームの内側に取り付けられるピニオンギヤと、ピニオンギヤと噛み合ってシートサイドフレームに支軸で回動自在に取り付けられるセクタギヤと、片端側がセクタギヤの支軸と偏心する位置に連結され、且つ、他端側が後側リンクに連結されるリンクロッドとを備えて組み立てられている。

その高さ調整装置の構成中で、ピニオンギヤはシートサイドフレームの板面に取り付けられる操作ノブの軸受けフレームからシートサイドフレームの内方に突出する回転軸に嵌込み装着されている。また、セクタギヤはシートサイドフレームの板面に立付け固定する支軸の軸線上に嵌合せ装着されている。

その自動車用シートの高さ調整装置では、ピニオンギヤとセクタギヤがシートサイドフレームの内側に露出するよう取り付けられているため、異物がピニオンギヤとセクタギヤとの間に挟まってしまう虞れがある、また、各ギヤの支軸がシートサイドフレームで片持ち支持されているに過ぎないため、セクタギヤのあおりが発生し、ギヤ間のピッチが安定しない虞れもある。

本発明は、簡単な構成の追加により、異物がピニオンギヤとセクタギヤとの間

に挟まるのを防ぎ、また、あおりがセクタギヤに発生するのも防げてギヤ間のピッチを安定化させられる自動車用シートの高さ調整装置を提供することを目的とする。

#### 発明の開示

本発明に係る自動車用シートの高さ調整装置においては、シート高さ調整用のリンクを左右対にシートの前後に備え、各リンクを左右のシート設置ブラケットと左右のシートサイドフレームとに掛け渡すと共に、左右のリンクを連結シャフトで一体に保持したリンク基枠をベースに、シートクッションの片側部に備え付けられる操作ノブと、操作ノブの回転軸と同軸上でシートサイドフレームの内側に取り付けられるピニオンギヤと、ピニオンギヤと噛み合ってシートサイドフレームに支軸で回動自在に取り付けられるセクタギヤと、片端側がセクタギヤの支軸と偏心する位置に連結され、且つ、他端側が後側リンクに連結されるリンクロッドとから組み立てるもので、ピニオンギヤ、セクタギヤを覆うギヤカバーをシートサイドフレームの内側に取付け固定し、ピニオンギヤ、セクタギヤの各支軸をシートサイドフレームとギヤカバーとで両持ち保持させてピニオンギヤ、セクタギヤを備え付けることにより構成されている。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る自動車用シートの高さ調整装置を低位の設定状態で示す側面図である。

第2図は、第1図の高さ調整装置を構成するピニオンギヤ並びにセクタギヤの装着部を展開させて示す斜視図である。

第3図は、第1図の高さ調整装置を構成する連結シャフト並びに枢軸ピンの装着部を展開させて示す斜視図である。

第4図は、第3図の連結シャフト並びに枢軸ピンの装着部を組み立てて示す断面図である。

第5図は、本発明に係る自動車用シートの高さ調整装置を高位の設定状態で示す側面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面を参照して説明すると、本発明に係る高さ調整装置が応用さ

れる自動車用シート（図示せず）は、スライドレール機構 S によって車内の前後方向にスライド自在に構成されている。このスライドレール機構 S は、車体フロア上に互いに離間して略並行に配置された一对のローアール R と、そのローアール R にスライド自在に支持された一对のアップアール A とを有している。

この自動車用シートのシートクッションフレーム F には、リクライニング機構（図示せず）を介してシートバック（図示せず）が傾倒自在に支持されている。シートクッションフレーム F は、左右一对のサイドフレーム 2（片側のみ図示）と、一对のサイドフレーム 2 の前側部分に掛け渡し固定されたパンフレーム 20 と、一对のサイドフレームに貫通させてサイドフレーム 2 間に掛け渡し配置された第一のパイプ状連結シャフト 6 とにより構成されている。各サイドフレーム 2 の後端部は上方へ起立するように延びていて、その上方へ延びた各サイドフレーム 2 の後端部には、開孔 2 b が夫々形成されている。この開孔 2 b にリクライニング機構の枢軸シャフトを挿通させて、その枢軸シャフトにシートバックのサイドフレームを支持させることにより、シートバックは傾倒自在にシートクッションフレーム F に支持されている。本発明に係る高さ調整装置は、シートクッションフレーム F の内側に配置されている。

その自動車用シートにおいては、高さ調整装置がアップアール A のレール上に設置される左右の立付けブラケット 1 a, 1 b とシートサイドフレーム 2 との間に備え付けられている。この高さ調整装置は、リンク 3, 4 を左右対にシートの前後に備え、各リンク 3, 4 を立付けブラケット 1 a, 1 b とシートサイドフレーム 2 との間に掛け渡し、リンク 3, 4 の左右相互を連結シャフト 5, 6 で一体に保持させて組み立てたリンク基枠（符号なし）をベースに構成されている。

前側リンク 3 は左右同形に形成された略直線状のプレート部材であり、各端部寄りを支軸 30, 31 で軸承枢着することにより立付けブラケット 1 a とシートサイドフレーム 2 とに掛け渡し装着されている。連結シャフト 5 は、前側リンク 3 の左右相互を略中腹辺で一体に保持するよう取り付けられている。この連結シャフト 5 に対しては、シートサイドフレーム 2 の下辺縁を上方の円弧状に折り曲げて形成した逃げ部 2 a が設けられている。

後側リンク 4 としては、片側が略くの字状を呈するプレート部材であり、他側

が略くの字から折曲り上部を有しない略直線状に形成したもの（図示せず）が左右対に備えられている。この後側リンク 4 は、左右相互を折曲り中腹辺と上端寄りとで一体に保持する連結シャフト 6 の両端部より突出する枢軸ピン 40 でシートサイドフレーム 2 の板面に軸承支持されている。略くの字の上端寄りは枢軸ピン 40 より上方に伸び、下端寄りは支軸 41 で立付けブラケット 1b に軸承枢着することから立付けブラケット 1b とシートサイドフレーム 2 とに掛渡し装着されている。

その自動車用シートの高さ調整装置は、上述したリンク基枠をベースにし、シートサイドフレーム 2 の片側部に備え付けられる操作ノブ 7 と、操作ノブ 7 の回転軸 7a と同軸上でシートサイドフレーム 2 の内側に取り付けられるピニオンギヤ 8 と、ピニオンギヤ 8 と噛み合ってシートサイドフレーム 2 に支軸 9a で回動自在に取り付けられるセクタギヤ 9 と、セクタギヤ 9 と後側リンク 4 との間に連結されるリンクロッド 10 とを備えて組み立てられている。

操作ノブ 7 としてはダイヤル型のものを備え、回転軸 7a を軸受けフレーム 7b で保持させてシートサイドフレーム 2 の板面内側に挿通すると共に、軸受けフレーム 7b をシートサイドフレーム 2 の板面外側に取付け固定することによりシートサイドフレーム 2 の片側部に配設されている。ピニオンギヤ 8 は、シートサイドフレーム 2 から内方に突出する回転軸 7a の同軸上に嵌込み装着されている。

セクタギヤ 9 としては、略扇形を呈するものが備え付けられている。このセクタギヤ 9 は、シートサイドフレーム 2 の板面に植立固定させて扇形の基部に挿通する支軸 9a で回動自在に取り付けられている。セクタギヤ 9 は、支軸 9a から偏心する上部位置に挿通する支軸 9b でリンクロッド 10 の先端側に連結されている。リンクロッド 10 は、後端側が支軸 11 で後側リンク 4 の上端側に連結されている。

上述した構成に加えて、第 2 図で示すようにピニオンギヤ 8、セクタギヤ 9 を覆うギヤカバー 12 が備え付けられている。そのギヤカバー 12 は、シートサイドフレームの内側に取り付け固定する張出しフランジ部 12a と、張出しフランジ部 12a より立ち上る側面壁部 12b と、側面壁部 12b より後方に伸びる天面板部 12c から形成されている。このうち、天面板部 12c にはピニオンギヤ 8、

セクタギヤ9の各支軸8 a, 9 aを軸受けする開孔1 2 d, 1 2 eが設けられている。

そのギヤカバー1 2は、張出しフランジ部1 2 aをシートサイドフレーム2の板面に取付け固定し、ピニオンギヤ8, セクタギヤ9を側面壁部1 2 bから天面板部1 2 cの内側に收容し、ピニオンギヤ8, セクタギヤ9の各支軸8 a, 9 aを開孔1 2 d, 1 2 eで軸受けすることにより、ピニオンギヤ8, セクタギヤ9をシートサイドフレーム2とで両持ち保持するよう備え付けられている。

上述した構成中、後リンク4の連結シャフト6は、第3図で示すように枢軸ピン4 0の片軸端をパイプ状連結シャフト6の両端から径内に嵌め込んで後リンク4の板面に溶接固定されている。その枢軸ピン4 0の他軸端は、後リンク4の立上り揺動に伴う支点となるようシートサイドフレーム2の板面に挿通させて回転可能に軸受け支持されている。

枢軸ピン4 0としては、第4図で示すように張出し鏝部4 0 aを軸線の略中腹に有し、張出し鏝部4 0 aを隔てた軸内端側4 0 bを後リンク4から連結シャフト6の径内に嵌め込む軸部分とし、反対側の軸外端側をシートサイドフレーム2に挿通する軸部分として形成されている。この枢軸ピン4 0の軸外端側は、軸径の太い付け根軸部4 0 cと軸径の相対的に細いカシメ軸部4 0 dとから形成されている。

その枢軸ピン4 0を軸受けするため、ワッシャ4 2, 軸受けカラー4 3, ブッシュ4 4, ワッシャ4 5が備えられている。軸受けカラー4 3は、ボス部4 3 aをシートサイドフレーム2の板面に嵌め込んで張出し鏝部4 3 bをシートサイドフレーム2の板面に溶接固定させて取り付けられている。

その各構成部材から連結シャフト6を軸止めし、且つ、枢軸ピン4 0を軸受け装着するには、枢軸ピン4 0を後リンク4の板面に挿通させて張出し鏝部4 0 aを後リンク4の外板面にあてがい、軸内端側4 0 bを連結シャフト6に向けて突出させる。この枢軸ピン4 0の組付け状態で、まず、枢軸ピン4 0を張出し鏝部4 0 aで後リンク4にプロジェクション溶接する(第3図参照)。

次に、枢軸ピン4 0の軸内端側4 0 bを連結シャフト6の両端から径内に嵌め込むと共に、枢軸ピン4 0のカシメ軸部4 0 dから付け根軸部4 0 cをワッシャ

42, 軸受けカラー43のボス部43aに挿通し、連結シャフト6を一本のパイプ部材として左右の枢軸ピン40で左右のシートサイドフレーム2の間に掛け渡す。

その枢軸シャフト40は、ブッシュ44を軸受けカラー43のボス部43aに嵌め込んでワッシャ45で押さえ、軸突端をカシメ鉤40eとして変形することによりシートサイドフレーム2の板面で回転可能に軸受け装着する。更に、連結シャフト6は後リンク4の板面と両端を溶接固定することから後リンク4の左右間に掛け渡し固定する。

上述した構成からすると、枢軸ピン40の片軸端を連結シャフト6の両端から径内に嵌め込んで後リンク4の板面に溶接固定し、枢軸ピン40を後リンク4の立上り揺動に伴う支点となるようシートサイドフレーム2の板面に簡単に組み付けられる。

このように構成する自動車用シートの高さ調整装置では、シート全体の高さが低く設定されている状態では、リンクロッド10がセクタギヤ9で後に押し込まれているため、前後のリンク3, 4が後倒しに保たれている(第1図参照)。

そのシート全体の高さが低く設定されている状態から、操作ノブ7を回転操作すると、ピニオンギヤ8が回転し、それに伴ってセクタギヤ9が支軸9aを中心として回転することにより、リンクロッド10が支軸9bを支点として前方方向に引張られて移動する。これに伴って、後リンク4が枢軸ピン40を支点として立ち上る方向に引っ張られると共に、前リンク3が立ち上ることにより、第5図で示すようにシート全体の高さが高く設定される。

そのシート全体の高さ調整に伴っては、枢軸ピン40がシートサイドフレーム2で軸受け支持されているため、リンク全体の姿勢バランスを安定よく保てる。また、ピニオンギヤ8, セクタギヤ9はギヤカバー12の内側に収容し、各支軸8a, 9aをシートサイドフレーム2とギヤカバー12とで両持ち保持されているため、異物がピニオンギヤ8とセクタギヤ9との間に挟まるのを防ぎ、また、あおりがセクタギヤ9に発生するのも防げてギヤ間のピッチを安定させられる。



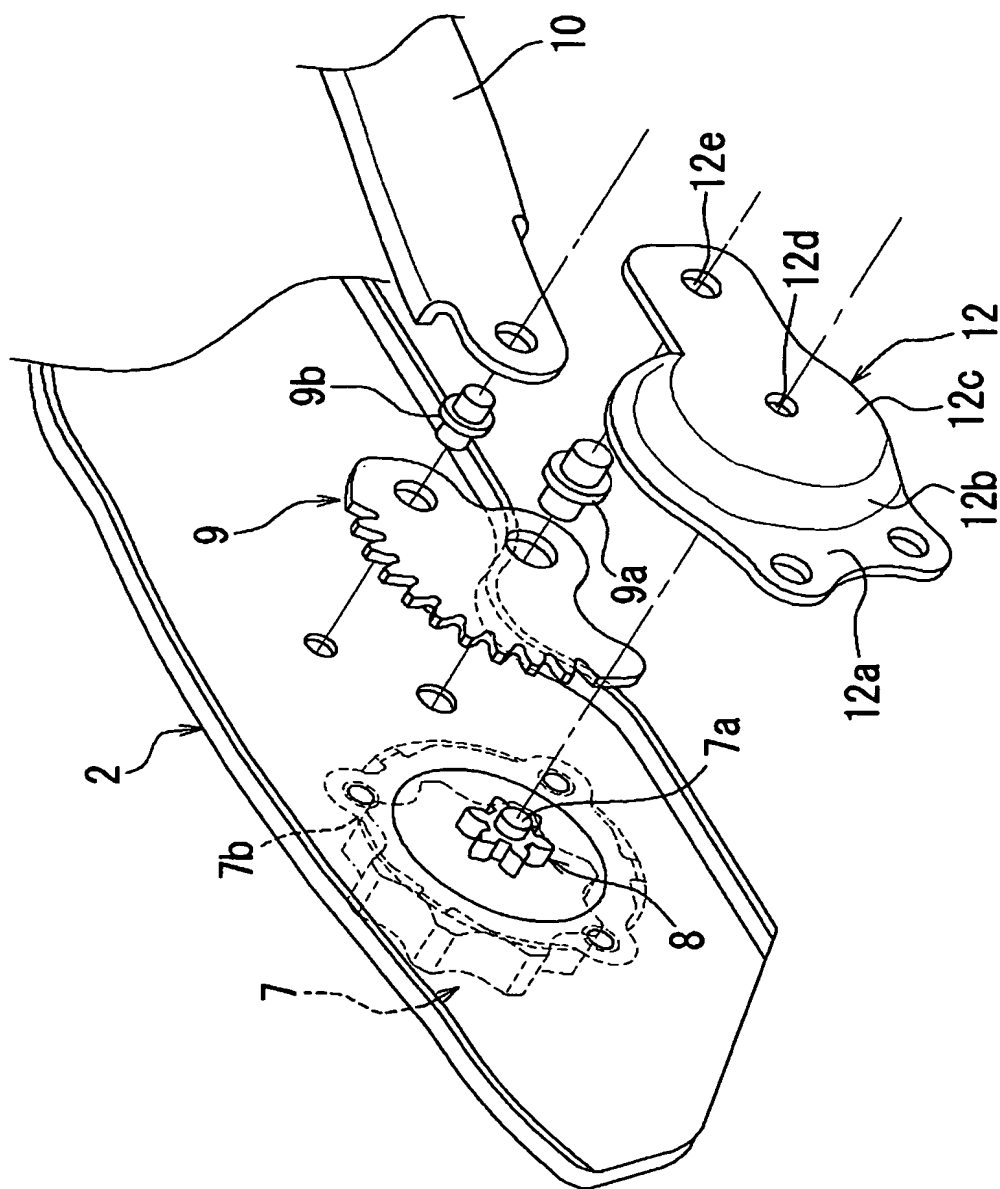
## 請 求 の 範 囲

1. シート高さ調整用のリンクを左右対にシートの前後に備え、各リンクを左右のシート設置ブラケットと左右のシートサイドフレームとに掛け渡すと共に、左右のリンクを連結シャフトで一体に保持したリンク基枠をベースに、シートクッションの片側部に備え付けられる操作ノブと、操作ノブの回転軸と同軸上でシートサイドフレームの内側に取り付けられるピニオンギヤと、ピニオンギヤと噛み合ってシートサイドフレームに支軸で回動自在に取り付けられるセクタギヤと、片端側がセクタギヤの支軸と偏心する位置に連結され、且つ、他端側が後側リンクに連結されるリンクロッドとを備えて組み立てられる自動車用シートの高さ調整装置において、

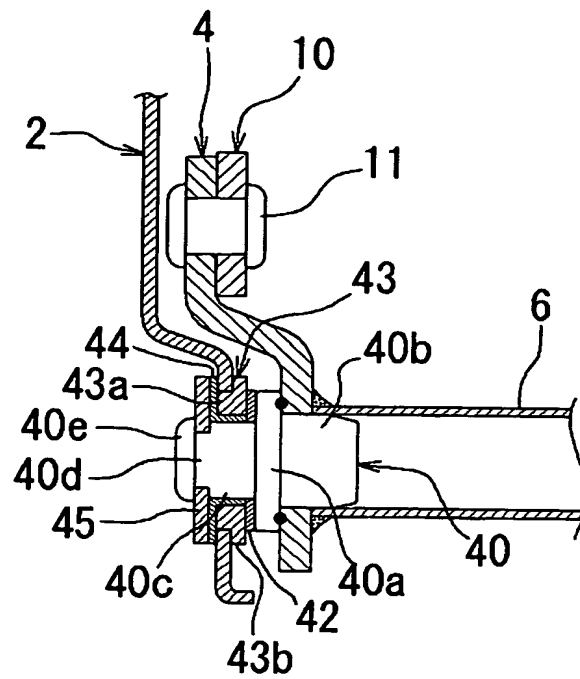
ピニオンギヤ、セクタギヤを覆うギヤカバーをシートサイドフレームの内側に取り付け固定し、ピニオンギヤ、セクタギヤの各支軸をシートサイドフレームとギヤカバーとで両持ち保持させてピニオンギヤ、セクタギヤを備え付けたことを特徴とする自動車用シートの高さ調整装置。



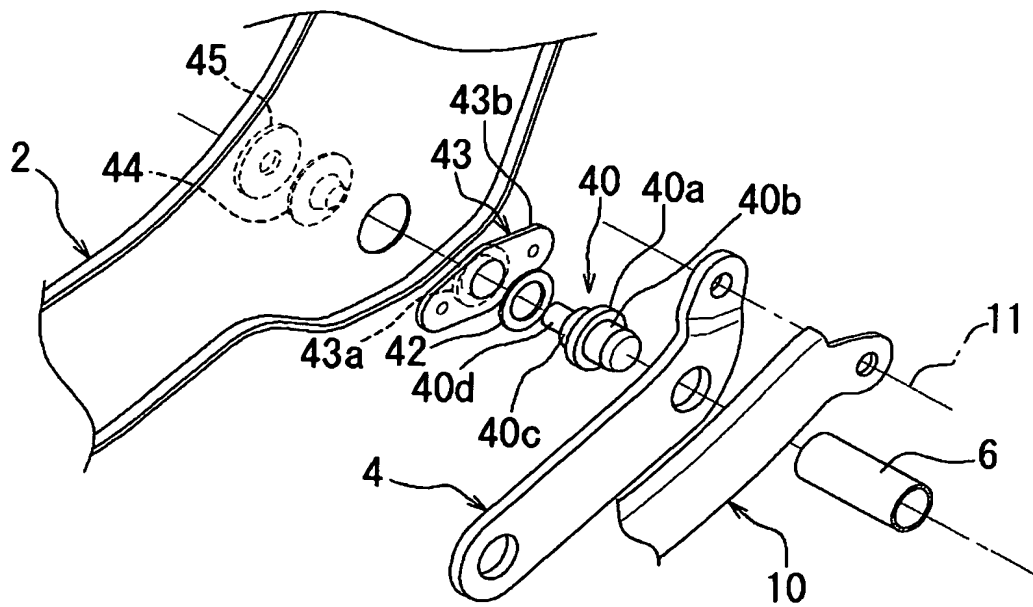
第 2 図



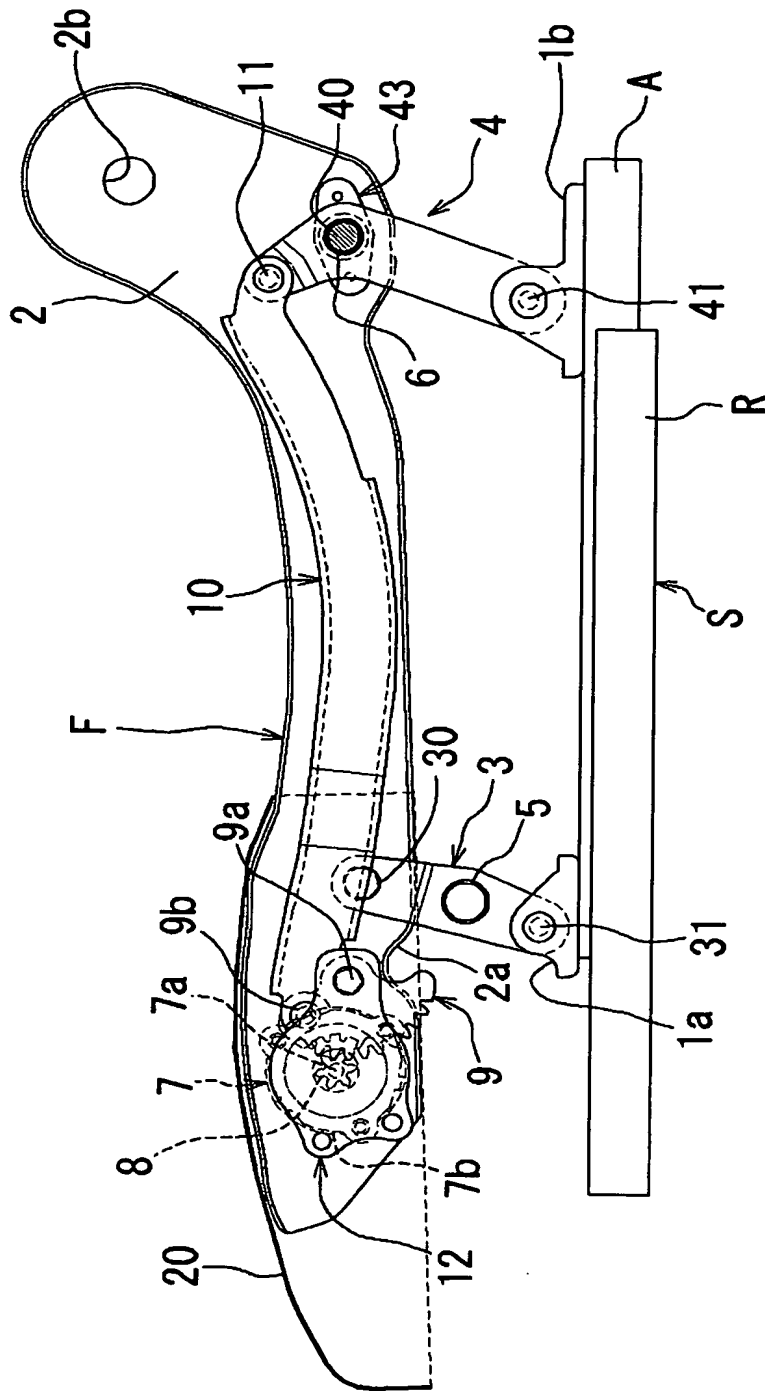
第 3 図



第 4 図



第5図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005718

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.C1<sup>7</sup> B60N2/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.C1<sup>7</sup> B60N2/00-2/54

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-138780 A (Fuji Kiko Co., Ltd.), 22 May, 2001 (22.05.01), All pages; all drawings (Family: none)	1
Y	JP 2001-304350 A (Koyo Seiko Co., Ltd.), 31 October, 2001 (31.10.01), All pages; all drawings (Family: none)	1
Y	JP 2001-295897 A (Koyo Seiko Co., Ltd.), 26 October, 2001 (26.10.01), All pages; all drawings (Family: none)	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
03 June, 2004 (03.06.04)

Date of mailing of the international search report  
22 June, 2004 (22.06.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl.<sup>7</sup> B60N2/16

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl.<sup>7</sup> B60N 2/00- 2/54

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
日本国実用新案登録公報 1996-2004年  
日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 2001-138780, A (富士機工株式会社) 2001. 5. 22, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1
Y	J P, 2001-304350, A (光洋精工株式会社) 2001. 10. 31, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1
Y	J P, 2001-295897, A (光洋精工株式会社) 2001. 10. 26, 全頁, 全図 (ファミリーなし)	1

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリ

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03. 06. 2004

国際調査報告の発送日

22. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

種子浩明

3 R

9028

電話番号 03-3581-1101 内線 3386